

Запропонована методологія, математична формалізація та проектні рішення щодо організації будівельних освітньо-інжинірингових груп як специфічних учасників інвестиційного процесу створюють нову, достовірну інформаційно-аналітичну базу прийняття інвестиційних рішень, забезпечуючи як комерційний, так і соціальний ефект будівельним проектам. Створювані структури сприятимуть зростанню інноваційного потенціалу будівельних ВНЗ, спеціалісти, магістри та науково-педагогічний склад ширше залучатиметься до практики організації будівництва. В цілому структура БОІНГ сприятиме створенню достовірної організаційно-технологічної експертизи будівельних проєктів, якісному поліпшенню процесів підготовки та виконання БМР.

1.Лагутін Г.В. Будівельні освітньо-інвестиційні групи як нові суб'єкти на ринку будівельних інвестицій // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну: Зб. наук. праць (спецвипуск) / Доповіді III Кримської наук.-практ. конф. „Геометричне та комп'ютерне моделювання: енергозбереження, екологія, дизайн”. – К.: КНУТД, 2007. – С.36-41.

2.Лагутін Г.В. Алгоритм оцінки ефективності корпоратизації будівельних організацій у фінансово-будівельні групи // Прикладна геометрія та інженерна графіка: Наук.-техн. зб. Вип.69. – К.: КНУБА, 2001. – С.158-161.

3.Ушацький С.А., Поколенко В.О., Лагутін Г.В., Шпаков А.В. Фінансово-будівельні групи – нові учасники інвестиційного процесу. – К.: КНУБА, 2002. – 168 с.

4.Поколенко В.О., Шпаков А.В. Модель організації інвестиційно-діагностичного відділу в складі будівельної корпорації // Будівельне виробництво: Наук.-техн. зб. Вип.43. – К.: НДІБВ, 2002. – С.94-97.

5.Поколенко В.О., Безух А.В., Лагутін Г.В. Шпаков А.В. Втілення інноваційної моделі управління інвестиціями в структурі інвестиційно-будівельної корпорації // Будівельні матеріали та вироби. – 2003. – №3. – С.13-19.

6.Поколенко В.О., Шпаков А.В., Лагутін Г.В. Прикладна методика оцінки потенціалу інвестиційного проєкту за допомогою ситуаційних моделей // Будівництво України. – 2003. – №113. – С.23-26.

Отримано 30.07.2008

УДК 69.059.7

Т.Г.ФЕСЕНКО

Харківська національна академія міського господарства

РОЛЬ ПРОЕКТНОГО ОФІСУ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНОЮ ОРГАНІЗАЦІЄЮ

Розглядаються принципи інтеграції проектного офісу в систему управління будівельною організацією. Показано діапазон рольового призначення проектного офісу відповідно до вигляду організаційної структури і схеми управління будівельним проєктом. Розроблено математичну модель вибору організаційної структури і схеми управління будівельним проєктом з урахуванням заданих критеріїв та обмежень.

Уміння ефективно управляти проєктом стає ключовою конку-

рентною перевагою будь-якого підприємства [1, 2]. Сучасні вимоги до параметрів будівельного проекту є тим чинником, який спонукає сучасні будівельні організації змінювати методи проектування та ведення своєї справи. Керівники вітчизняних будівельних підприємств стали стискатися з низкою „нових” питань: розширення ринкового сегмента українських замовників, ускладнення процедури підготовчо-планувальної діяльності, реалізація продукції і т.д. Разом з тим, схема управління будівельними проектами залишилась традиційною (механістичною і вертикальною), орієнтованою на управління будівельно-монтажними роботами. Постає питання про зміни внутрішньої структури управління та її перетворення відповідно до ринкових умов.

Механізм управління проектами ніби „оживляє” структури та визначає порядок процедури виконання учасниками своїх функцій, націлених на ефективну реалізацію робіт за проектом. Цьому сприяють процеси управління проектами, розподілені за життєвим циклом і областями знань [1].

Основним за змістом і суттю в системній моделі управління проектами і програмами є блок управління виконання проектів, який частіше реалізується у вигляді функціонально-ролевої моделі проектного офісу. Основною функцією офісу управління проектами є управління системою управління проектом, а також координування роботи за проектом таким чином, щоб усі процеси були сфокусовані на конкретному об’єкті [1, 2]. Проектний офіс здатний забезпечувати організаційно-економічну сталість у діяльності будівельних підприємств.

Унікальність офісу управління проектами у тому, що він може бути інтегрований у будь-яку організаційну структуру управління, діапазон яких представлений від функціональної до проектної, причому між ними розміщуються різні підвиди матричних структур: слабка, збалансована, сильна. Відмінністю проектного підрозділу є рольове його призначення в системі управління проектом: консультативно-дорадча, управління з частковими повноваженнями або виконання проекту „під ключ”. Представлена множинність організаційних структур і схем управління проектами вимагає уважності при їх аналізі та виборі найбільш адекватної ролі проектного офісу для управління конкретним проектом.

Вибір місця проектного офісу в системі управління будівельною організацією ґрунтується на „класичних” ключових характеристиках участі керуючої системи у проекті [1]:

- повноваження менеджера проекту (ПМ);
- наявність повноважень керуючої системи у розпорядженні ресурсами (РР);

- контроль бюджету проекту менеджером проекту (БМ) або функціональним керівником (БФ);
- зайнятість активних учасників в управлінні проектом (АУ).

Співвідношення ключових характеристик проекту, які характеризують організаційні структури і схеми управління проектами, наведені в табл.1, 2.

Таблиця 1 – Співвідношення ключових характеристик проекту в основних типах організаційних структур (вимірюється від 0 до 100%)

Характеристики проекту	Структура організації				
	функціональна	матрична			проектна
		слабка	збалансована	сильна	
Повноваження менеджера проекту	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
Наявність повноважень керуючої системи у розпорядженні ресурсами	0	0-25	26-55	56-90	91-100
Контроль бюджету проекту менеджером проекту	0	0	50	100	100
Контроль бюджету проекту функціональним керівником	100	100	50	0	0
Зайнятість активних учасників в управлінні проектом	0-30	31-60	61-90	91-100	100

Таблиця 2 – Співвідношення ключових характеристик проекту в різних схемах управління проектами (вимірюється від 0 до 100%)

Характеристики проекту	Схеми управління проектом		
	основна схема: «консультаційно-дорадча»	схема розширеного управління (координування з частковими повноваженнями)	схема «під ключ»
Повноваження менеджера проекту	0-40	41-80	81-100
Наявність повноважень керуючої системи у розпорядженні ресурсами	0-25	26-90	91-100
Контроль бюджету проекту менеджером проекту	0	50-100	100
Контроль бюджету проекту функціональним керівником	100	0-50	0
Зайнятість активних учасників в управлінні проектом	1-60	61-100	100

Для розробки моделей вибору місця проектного офісу в організаційній структурі управління будівельними проектами введемо наступні позначення:

- множина видів організаційних структур управління будівельними проектами $OC = \{O_a\}$, де $a = \overline{1, 5}$, 5 – кількість видів організаційних структур управління проектами;
- змінна $x_a = \{0; 1\}$, де $x_a = 1$ – якщо обрано a -й вид організаційної структури управління будівельними проектами, в протилежному випадку $x_a = 0$;
- множина схем управління будівельними проектами $CY = \{U_\varepsilon\}$, де $\varepsilon = \overline{1, 3}$, 3 – кількість видів схем управління проектами;
- змінна $y_\varepsilon = \{0; 1\}$, де $y_\varepsilon = 1$ – якщо обрано ε -й вид схеми управління будівельними проектами, в протилежному випадку $y_\varepsilon = 0$.

Вибір організаційної структури управління будівельними проектами в офісі здійснюється за частковими критеріями [3, 4], якими можуть бути:

1) максимальні повноваження менеджера проекту

$$ПМ = \max \sum_{a=1}^5 ПМ_a x_a; \quad (1)$$

2) максимальний рівень повноважень керуючої системи (проектного офісу) в розпорядженні ресурсами

$$PP = \max \sum_{a=1}^5 PP_a x_a; \quad (2)$$

3) максимальний рівень контролю бюджету менеджером проекту

$$БМ = \max \sum_{a=1}^5 БМ_a x_a; \quad (3)$$

4) мінімальний рівень контролю бюджету проекту функціональним керівником

$$БФ = \min \sum_{a=1}^5 БФ_a x_a; \quad (4)$$

5) максимальна зайнятість активних учасників в управлінні проектом

$$AY = \max \sum_{a=1}^5 AY_a x_a . \quad (5)$$

Область припустимих рішень визначається обмеженнями:

- повноваження менеджера не мають перевищувати заданого відсотку $ПМ_{\text{задано}}$

$$\sum_{a=1}^5 ПМ_a x_a \leq ПМ_{\text{задано}} ; \quad (6)$$

- повноваження керуючої системи (проектного офісу) у розпорядженні ресурсами не мають перевищувати заданого відсотку $РР_{\text{задано}}$

$$\sum_{a=1}^5 РР_a x_a \leq РР_{\text{задано}} ; \quad (7)$$

- рівень контролю бюджету проекту менеджером проекту не має перевищувати заданого відсотку $БМ_{\text{задано}}$

$$\sum_{a=1}^5 БМ_a x_a \leq БМ_{\text{задано}} ; \quad (8)$$

- рівень контролю бюджету проекту функціональним керівником має бути не менше заданого відсотку $БФ_{\text{задано}}$

$$\sum_{a=1}^5 БФ_a x_a \geq БФ_{\text{задано}} ; \quad (9)$$

- зайнятість активних учасників в управлінні проектом не має перевищувати заданого відсотку $AY_{\text{задано}}$

$$\sum_{a=1}^5 AY_a x_a \leq AY_{\text{задано}} ; \quad (10)$$

- для управління будівельним проектом може бути обрано тільки один вид організаційної структури

$$\sum_{a=1}^5 x_a = 1 . \quad (11)$$

Після вибору організаційної структури управління будівельними проектами в офісі необхідно визначити, якою схемою управління буде керуватися проектний офіс при управлінні конкретним будівельним проектом або портфелем проектів. Враховуючи, що характеристики проекту для організаційних структур і схем управління є однаковими, модель вибору схеми управління будівельними проектами є аналогіч-

ною моделі (1)-(11). Наведені математичні моделі відносяться до задачі багатокритеріального дискретного програмування.

Таким чином, осмислення питання організації офісу управління проектами спрямовує будівельні підприємства у напрямку формування проектно-орієнтованого середовища управління проектами. Створення проектного офісу зумовлює посилення організаційно-впорядкованих відносин і зв'язків між ланками та рівнями системи управління будівельною організацією.

Розроблені моделі вибору організаційної структури і схеми управління будівельними проектами дають можливість визначити рольове призначення проектного офісу в системі управління будівельною організацією з урахуванням ключових характеристик проекту.

1.Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). – США: Project Management Institute, 2004. – 388 с.

2.Ильин В.В. Проектный офис – Центр управления... проектами. Системный подход к управлению компанией. – М.: Вершина, 2007. – 264 с.

3.Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: Логистикоориентированное проектирование бизнеса / А.Д.Канчавели, А.А.Колобов, И.Н.Омельченко и др.; Под ред. А.А.Колобова, И.Н.Омельченко. – М.: МГТУ им. Н.Э Баумана, 2001. – 600 с.

4.Математический аппарат и методы формирования оптимальных параметров управления процессом функционирования строительного предприятия / В.И.Торкатюк, Л.Н.Шутенко, И.А.Дмитрук, А.С.Дудолд и др. – Харьков: ХНАГХ, 2007. – 824 с.

Отримано 25.08.2008

УДК 697.34 : 658.18

Ю.Н.ХАРИТОНОВ, канд. техн. наук

Национальный университет кораблестроения им. адмирала Макарова, г.Николаев

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ РЕКОНСТРУКЦИИ

На основе анализа выполненных проектов реконструкции систем теплоснабжения предложена структура и иерархия рисков для определения элементного состава системы на этапе ее предварительного моделирования.

Программы и проекты реконструкции систем теплоснабжения городов Украины представляют собой скоординированные по ресурсам и срокам решения задач, направленных, в конечном счете, на реализацию эффективных системных мероприятий по устранению существующих проблем в развитии муниципальной энергетики.

Актуальность проблемы модернизации и реконструкции сложных технических систем, к которым относятся системы теплоснабжения